植 物 分 类 与 资 源 学 报 2015, **37** (5): 640~646
Plant Diversity and Resources DOI: 10.7677/ynzwyj201515025

中国藤枣现状研究*

侯昭强, 周 丹, 侯淑娜, 马晨晨, 代 俊, 肖之强, 杜 凡**
(西南林业大学林学院, 昆明 650224)

摘要: 藤枣 (*Eleutharrhena macrocarpa*) 是我国 I 级重点保护野生植物与极小种群物种。通过查阅相关文献与标本记录、访问调查和实地调查相结合的方法, 重点对藤枣的地理分布、群落及种群状况等现状进行研究。结果显示: (1) 中国藤枣自 1910 年首次采到标本以来, 至今共统计到 19 个分布点; (2) 藤枣间断分布于云南南部、东南部、西南部及广西那坡等热带雨林地区。由于其生境破坏严重, 原记录中有 9 个分布点消失, 现存比较可靠分布点仅 10 个; (3) 藤枣数量极少, 目前调查可靠数量仅约 40 株, 且未见幼苗, 表明天然更新困难。基于调查结果, 讨论其濒危原因, 为对其进行有效保护提供理论依据。
关键词: 藤枣; 分布; 群落; 种群; 保护
中图分类号: Q 948 **文献标志码**: A **文章编号**: 2095-0845(2015)05-640-07

Present Situation of *Eleutharrhena macrocarpa* in China

HOU Zhao-qiang, ZHOU Dan, HOU Shu-na, MA Chen-chen, DAI Jun, XIAO Zhi-qiang, DU Fan**
(*Forestry College*, *Southwest Forestry University*, Kunming 650224, China)

Abstract: *Eleutharrhena macrocarpa* is a grade protected wild plant, also known as one of the tiny population. Through consulting relevant literature and records, access specimen investigation and field survey, A survey on geographical distribution、community and population status of it was conducted. The results show that: (1) there are a counter of 19 distribution points of *E. macrocarpa*, since 1910, the first time it was found in China; (2) *E. macrocarpa* is discontinuously distributed in the tropical rainforest regions of the south, southeast and southwest of Yunnan and Napo in Guangxi. Due to its habitat were severely damaged, 9 of the original record distribution points were disappeared, the number of existing distribution points which was reliable reduce to 10; (3) According to the reliable survey, the number of it just is about 40 strains, and we did not see its seedlings. it show that its natural regeneration is difficulty. Based on the results of the survey, discuss its endangered reasons, and provides the theoretical basis to protect them effectively.
Key words: *Eleutharrhena macrocarpa*; Distribution; Community; Population; Protection

藤枣 (*Eleutharrhena macrocarpa*) 为防己科藤枣属多年生木质藤本, 数量极少, 被列为国家 I 级重点保护野生植物 (国家林业局和农业部, 1999), IUCN "极危种 (CR)" (汪松和谢焱, 2004)。2012 年, 国家林业局和国家发改委联合印发《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划 (2011-2015 年)》中, 藤枣被列为极小种群物种。

藤枣属为单种属。1910 年发现时, 由于其雄花密集被置于防己科密花藤属 (*Pycnarrhena*) (Diels, 1910)。直到 1975 年, Forman 根据藤枣花丝联合及叶的解剖特征和密花藤属植物的气孔分布不同, 将其从密花藤属分离一个新的属, 即藤枣属 (Forman, 1975)。同时, Cutler (1975) 对藤枣属 (*Eleutharrhena*) 和密花藤属 (*Pycnarrhena*) 的叶

* 基金项目: 西南林业大学植物学校级重点学科建设项目, 第二次全国重点保护野生植物资源调查 (林护发(2012)87 号)
** 通讯作者: Author for correspondence; E-mail: kmdufan@163.com
收稿日期: 2015-02-07, 2015-05-14 接受发表
作者简介: 侯昭强 (1987-) 男, 在读研究生, 主要从事生物多样性方面的研究。E-mail: zhaoqiang0718@163.com

表皮进行了对比研究，结果支持 Forman 将藤枣从密花藤属分出成立一个新属的观点。

藤枣在我国主要分布在于云南热带地区，模式标本产于滇南普洱（原思茅）。由于热带雨林不断缩小，藤枣赖以生存的生境遭到破坏，种群数量越来越少，处于极度濒危状态。

目前对藤枣的研究几乎是空白，现状不清。本文根据实地调查、文献整理、标本记录及访问相关专家等途径，对藤枣分布、群落、种群等现状进行整理研究，为藤枣的深入研究和有效保护提供科学依据。

1　研究方法

1.1　野外调查

自 2000 年以来，作者在云南各地进行植物资源调查过程中，在藤枣分布的地段进行重点调查，设置 30 m × 30 m 的样方。调查内容包括生境因子、藤枣及其群落结构的乔灌草藤植物种类、数量、高度、盖度、胸径、更新状况等。

1.2　资料收集

除实地调查外，还通过标本查阅、文献记载和访问三种途径收集历史资料和他人的相关调查信息。

（1）标本查阅：通过 CVH 中国数字植物标本馆（http://www.cvh.org.cn/）、NSII 国家标本资源共享平台和 Global Plants（http://plants.jstor.org/）网络查阅，以及实地查阅昆明植物研究所标本馆和西南林业大学标本馆标本收藏。

（2）文献查阅：主要查阅《云南国家重点保护野生植物》、《滇东南红河地区种子植物》、《中国喀斯特地区种子植物（第一册）（滇东南部分）》及《中国植物志》、《Flora of China》、《云南植物志》 等。

（3）访问：走访长期在云南南部做植物调查的相关专家，了解藤枣可能的分布区，以补充作者调查的不足。

1.3　地理分布图的绘制

结合野外调查、标本、文献和访问所得信息，得到国内藤枣不重复的 19 个分布点，用 ArcGIS 软件绘制藤枣的地理分布图。

2　结果与分析

2.1　标本记录情况

截至 1990 年的标本记载表明：藤枣标本收藏于国内外 6 个标本馆，共 11 号。其中，英国皇家植物园（K 邱园）存 1 号（为模式标本），西双版纳热带植物园（HITBC）存 2 号，昆明植物所（KUN）存 7 号，华南植物园（IBSC）存 5 号，北京植物所（PE）存 4 号，中山大学标本馆（SYS）存 1 号（表 1）。1990 年至今，除作者采集到藤枣标本外，未见其他人采集到。

表 1　国内外标本馆（室）的藤枣标本

Table 1　The specimens of *Eleutharrhena macrocarpa* in Herbarium at home and abroad

序号 Number	采集人 Gatherer	采集号 Acquisition	采集时间 Acquisition time	地点 Place	海拔 Altitude /m	生境 Habitat	存放地点 Location
1	Henry	12810(模式)	1910	Szemao, S. E	——	——	K
2	蔡希陶	55336	1934	红河州屏边县	1350	in ravine	KUN、IBSC
3	王启无	74849	1936	西双版纳州勐海县佛海	1300	woods	KUN、IBSC、PE
4	王启无	79778	1936	西双版纳州景洪市班角箐	840	mixed forest	KUN、IBSC、PE
5	王启无	86316	1940	文山州麻栗坡县黄金印	1100	密林	KUN、PE
6	冯国楣	11942	1947	文山州西畴县法斗	1400~1500	in open thickets on rock	KUN、IBSC
7	毛品一	2382	1953	红河州屏边县瑶山区白岩乡白岩至油马纪途中	1300	山谷密林中，潮湿	KUN、IBSC、PE
8	蔡希陶	11072	1959	西双版纳州勐腊县曼百	650	沟谷林，小河边	KUN
9	毕学良	33828	1980	西双版纳州景洪市基诺乡	900	沟谷	HITBC
10	朱华	Ch 918	1986	西双版纳州勐腊县勐仑镇	——	小环境：石山坡	SYS
11	陶国达，李锡文	39591	1989	普洱市孟连县勐马乡	1000	林内	HITBC

注：“——”表示标本中未记录该项信息；K 为英国皇家植物园（邱园），KUN 为中国科学院昆明植物研究所标本馆，HITBC 为中国科学院西双版纳热带植物园标本馆，IBSC 为中国科学院华南植物园，PE 为中国科学院植物研究所，SYS 为中山大学标本馆

Note：“——” means did not record the information；K for the Royal Botanic Gardens (Kew)；KUN for Kunming Institute of Botany, The Chinese Academy of Sciences, Herbarium；HITBC for Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, The Chinese Academy of Sciences, Herbarium；IBSC as South China Botanical Garden, The Chinese Academy of Sciences；PE for Institute of Botany, The Chinese Academy of Sciences；SYS for Sun Yat-sen University Herbarium

馆藏标本记录信息表明：

（1）藤枣模式标本#12810 采自 Yunnan Szemao, S. E（云南思茅（现普洱市）东南部），现存 Royal Botanic Gardens, Kew（K）；标本最早采集时间为 1910 年，迄今 100 余年；距现在最近的采集时间是 1989 年。

（2）藤枣分布于云南南部、东南部。其中滇南的西双版纳州有 5 个分布点，普洱市（原思茅市）有 2 个分布点；滇东南的红河州有 2 个分布点，文山州有 2 个分布点。藤枣分布涉及滇南和滇东南的 4 个州（市）8 个县，以滇南分布点最多。

（3）藤枣分布海拔 650～1 500 m，生境为湿润的密林、沟谷或石坡山等。

2.2　文献记载情况

（1）《云南植物志》（中国科学院昆明植物所，1979）、《Flora of China》（Wu 等，2010）和《中国植物志》（刘玉壶，1996）等文献记载，藤枣分布于云南南部和东南部，海拔 800（840）～1 500 m 的原始密林中，偶见于疏林、山地雨林及低山沟谷季节雨林边缘，为罕见种。印度阿萨姆地区也有分布。

（2）1998 至 2003 年，历时 5 年，云南省展开对重点保护野生植物资源专项调查。2005 年根据这次调查结果出版的《云南国家重点保护野生植物》，仅记载藤枣分布于普洱市、景洪市等区域，面积约 750 hm^2（李玉媛，2005）。

（3）郑永利和邓云飞（2003）发表文献记录那坡县采集到藤枣标本。

（4）昆明植物研究所税玉民等自 1996 年以来长期在滇东南进行植物资源调查，然而没有采集到藤枣标本，其在 2003 年出版的《滇东南红河地区种子植物》（税玉民等，2003）中，仅引证毛品一（P. I Mao）于 1953 年采集于屏边的标本（2382（KUN）），用以说明该区藤枣的分布；2006 年税玉民等出版的另一本专著《中国喀斯特地区种子植物（第一册）（滇东南部分）》（税玉民和陈文红，2006），区域涉及文山州的西畴、麻栗坡等 8 县和红河州的屏边、河口等 13 县市，该专著中未见藤枣的记载。

上述文献信息显示，藤枣分布于云南南部和东南部及广西与云南交界的那坡县。同时，大多文献沿用以前标本的记录，在原有滇南和滇东南等分布区域多年未发现藤枣。

2.3　访问到的信息

通过访问相关专家了解到，20 世纪 90 年代在云南南部和云南东南部有过以下调查：1997 年，西南林业大学对滇东南大围山自然保护区科考时在屏边、河口等地未发现藤枣；2013 年西双版纳自然保护区管理局在滇南勐腊县易武黑水梁子一带的国有林中，发现 1 株藤枣（照片号 CS-002）；2014 年莱阳河自然保护区（普洱）技术人员时隔 100 余年，在保护区再次发现藤枣，数量仅几株，未见花果（照片号 CS-2013）。2013 年云南省第二次野生植物调查中，税玉民等负责滇东南的调查和西双版纳植物研究所项目组负责滇南的调查等，在原有记录的地方未发现藤枣。综合访问信息表明，藤枣原有部分分布点已不存在，其他分布区是否残留还有待调查。

2.4　实地调查

作者 2000 年以来的野外调查中，发现 6 个藤枣新的分布点（表 2）。

（1）2008 年 2 月，在滇南勐腊县望天树林区发现 1 株（杜凡等，YNML-10-025），分布于海拔 750 m 的热带雨林，未见花果，也未见幼苗。

（2）2009 年滇西南南捧河自然保护区综合科学考察，仅见到 6 株（杜凡等，YNZK-03-012），分布于海拔 1 035～1 250 m 的山地雨林中，未见花果，长势良好。

（3）2013 年 5 月滇西南镇康南滚河国家自然保护区植被调查时发现藤枣 2 株（杜凡等，YNCY-05-032），未见花果。生境属于山地雨林，海拔约 1 155 m。

（4）2013 年 12 月滇南普洱市江城县南部，在 1 hm^2 范围内发现 16 株（杜凡、侯昭强等，YNJC-12-040），生境为原始沟谷雨林，海拔 1 120～1 150 m（图 1）。

（5）2003 年 5 月，在滇西盈江县铜壁关自然保护区发现 5 株（杜凡、许先鹏等，1112 和 XD1331），分布在那邦和勐来河河谷海拔 300～356 m 的季节雨林。

（6）2014 年10月，在滇西盈江县苏典乡，发现藤枣 3 株（杜凡、侯昭强等，YNYJ-2015-038）。分布在海拔 1 200 m 的山地雨林。

表 2 藤枣实地调查情况

Table 2 The field investigation of *Eleutharrhena macrocarpa*

调查地点	采集点经纬度	海拔/m	生境	数量/株	更新情况	调查时间
勐腊县	————	750	山地雨林	1	未见幼苗	2008
镇康县	98°50′54″ E，23°54′28″ N	1035~1250	山地雨林	6	未见幼苗	2009
沧源县	99°08′59″ E，23°16′55″ N	1155	山地雨林	2	未见幼苗	2013
江城县	101°37′58.2″ E，22°22′4.3″ N	1123	沟谷雨林	16	未见幼苗	2013
盈江县	97°34′8.9″ E，24°42′25.6″ N	300~356	季节雨林	5	未见幼苗	2003
	97°48′35.9″ E，25°05′3.1″ N	1200	山地雨林	3	未见幼苗	2014

注：以上标本存于西南林业大学标本馆

Note：The specimens are stored in southwest forestry university herbarium



图 1 江城的藤枣生境

Fig. 1 The habitat of *Eleutharrhena macrocarpa* taken in Jiangcheng

2.5 地理分布

根据标本记录、文献记载及作者调查发现，藤枣分布呈间断性特征（图 2）。

从东向西分布点：那坡—西畴—麻栗坡—屏边—江城—普洱—景洪—勐腊—勐海—孟连—沧源—镇康—盈江。其中那坡、西畴、麻栗坡、江城、勐海、孟连、沧源和镇康仅有一处分布点；普洱、屏边、勐腊、景洪和盈江有两处分布点。国内藤枣分布范围呈 V 型走向，经纬度大致为：最西到 97°34′8.90″E 所在盈江县苏典乡，最东到 105°36′22.39″E，最北到 25°05′3.10″N，最南到 21°28′33.00″N 所在勐腊县曼百，大多点分布在北回归线以南，属于热带季风气候。藤枣分布密度大致是从东、从西向中间区域逐渐增多，即两头少中间多的分布格局。

2.6 群落学特征

样地调查表明，藤枣生境湿润，海拔范围 300~1 250 m。其植被类型为沟谷雨林、季节雨林和山地雨林等。群落外貌不整齐，终年常绿。

样方信息：（1）地点位于镇康县勐堆大黄包包；样地面积为 30 m × 30 m；调查时间：2009. 12. 13；调查人：杜凡、杜小浪、岩香甩、赵明旭、和霞；GPS 点：N23° 54′ 28″/ E98° 50′ 54″；海拔：1 035 m；坡向：北坡；坡位：下；坡度：15°；乔木层盖度：60%；灌木层盖度：30%；草本层盖度：65%。植被类型为山地雨林。

（2）地点位于江城县南部；样地面积为 30 m × 30 m；调查时间：2013. 12. 01；调查人：杜凡、侯昭强、侯淑娜、王明辉；GPS：N 22°22′4. 3″/ E 101°37′58. 2″；海拔：1 123 m；坡位：沟底；坡向：东南；坡度：20°；乔木层盖度：70%；灌木层盖度：30%；草本层盖度：80%。植被类型为沟谷雨林。

（3）地点位于南捧河自然保护区；样地面积为 30 m × 30 m；调查时间：2014. 05. 03；调查人：杜凡、侯昭强、侯淑娜、王萌；GPS：N：23°16′55″/ E：99°08′59″；海拔：1 155 m；坡向：东北-西南坡；坡位：中上部；坡度：40°；乔木层盖度：40%；灌木层盖度：40%；草本层盖度：30%。植被类型为季节雨林。

（4）地点位于盈江县铜壁关自然保护区；样地面积为 30 m × 30 m；调查时间：2003. 05. 14；调查人：杜凡、许先鹏等；GPS：97°34′8. 9″E / 24°42′25. 6″N；海拔：300~356 m；坡向：南坡；坡位：中部；坡度：30°；乔木层盖度：50%；灌木层盖度：40%；草本层盖度：40%。植被类型为季节雨林。

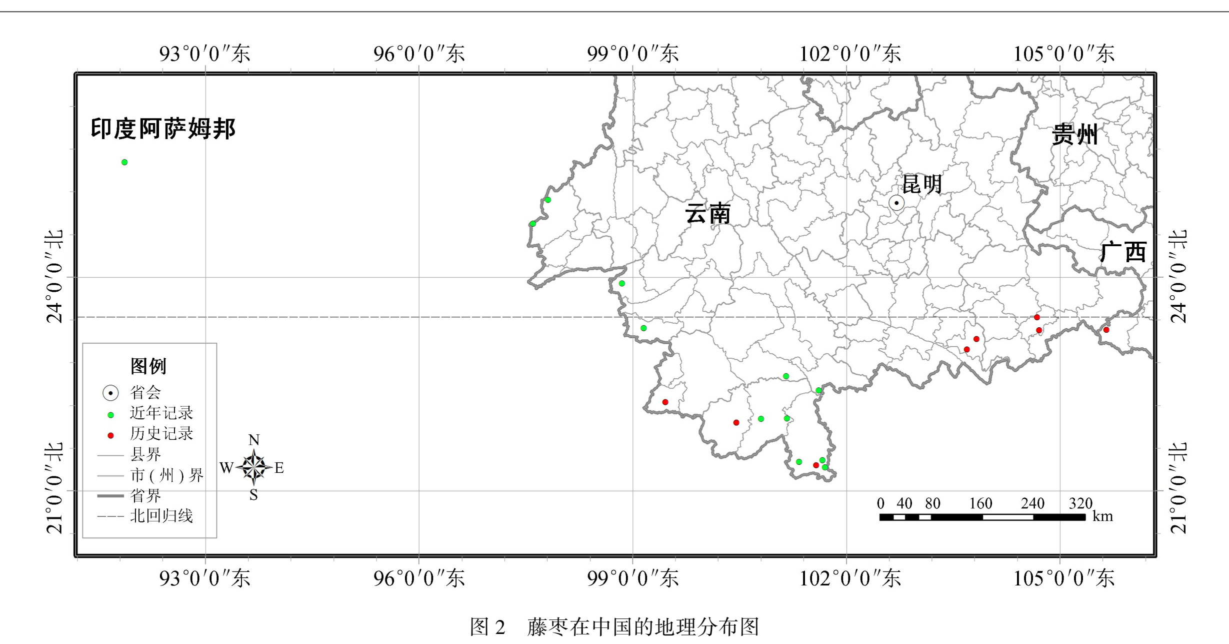


图2　藤枣在中国的地理分布图

Fig. 2　The geographic distribution in China of *Eleutharrhena macrocarpa*

(5)地点位于盈江县苏典乡;样地面积为30 m × 30 m;调查时间:2014. 10. 10;调查人:杜凡、侯昭强、周丹、李恩良;GPS:97° 48′ 35. 9″E / 25°05′3. 1″N;海拔:1 200 m;坡向:西坡;坡位:中部;坡度:40°;乔木层盖度:60%;灌木层盖度:40%;草本层盖度:40%。植被类型为季节雨林。

综合调查样方记录,藤枣生于原始热带雨林中,所在群落层次结构复杂,物种十分丰富,在5块30 m × 30 m样地中共计维管植物149种。

乔木层物种丰富,在5块样地中记录乔木树种50种。乔木层分层明显,可分为三层。乔木上层平均高35 m,以千果榄仁(*Terminalia myriocarpa*)、肉实树(*Sarcosperma arboreum*)、顶果树(*Acrocarpus fraxinifolius*)为优势种。乔木上层的其他树种包括秋枫(*Bischofia javanica*)、楹树(*Albizia chinensis*)、紫椿(*Toona microcarpa*)、思茅黄肉楠(*Actinodaphne henryi*)、董棕(*Caryota urens*)。乔木上层树种中,除千果榄仁、顶果树为半落叶树种,有短暂的换叶期,其他为常绿,表现出季节雨林的典型特征。乔木中层平均高25 m,以长柄油丹(*Alseodaphne petiolaris*)为优势种,其它树种包括浆果乌桕(*Sapium baccatum*)、八宝树(*Duabanga grandiflora*)、粗穗石栎(*Lithocarpus elegans*)、木奶果(*Baccaurea ramiflora*)、长叶白桐树(*Claoxylon longifolium*)、滇新樟(*Neocinnamomum caudatum*)、光叶桑(*Morus macroura*)等,这些树种中落叶树种占有很小比例,仅光叶桑为半落叶树种。乔木下层平均高15 m,物种组成在乔木层的三个层次中最为丰富。该层以海南蒲桃(*Syzygium hainanense*)为优势种,其他树种包括绒毛番龙眼(*Pometia tomentosa*)、鸡嗉子榕(*Ficus semicordata*)、少花琼楠(*Beilschmiedia panciflora*)、竹节树(*Carallia brachiata*)、粗糠柴(*Mallotus philippensis*)、普文楠(*Phoebe puwenensis*)、大果榕(*Ficus auriculata*)、中平树(*Macaranga denticulata*)、玉兰叶木姜子(*Litsea dilleniifolia*)、假苹婆(*Sterculia lanceolata*)、微毛牡荆(*Vitex quinata* var. *puberula*)、野杧果(*Mangifera indica*)、滇缅七叶树(*Aesculus assamica*)等。这些树种中以常绿树种的种类最多。

灌木层盖度30%~50%,层高度1. 5~4 m。灌木层物种相对草本层较丰富,计41种,其中灌木21种,以九节(*Psychotria asiatica*)、毛杜茎山(*Maesa permollis*)为常见种。但各物种的个体数量较少,盖度较低,各物种的重要值差异较小。灌木层中还分布有大量的乔木幼树,计20种,以有梗剑叶木姜子(*Litsea lancifolia* var. *pedicellata*)为优势。其他有乔木幼树有大叶山楝(*Aphanamixis grandifolia*)、柔毛糙叶树(*Aphananthe aspeta* var. *ubescens*)、柏那参(*Brassaiopsis glomerulata*)、思茅豆腐柴(*Clerodendrum henryi*)、

云南厚壳桂（*Cryptocarya yunnanensis*）、大参（*Macropanax dispermus*）、火烧花（*Mayodendron igneum*）、滇楠（*Phoebe nanmu*）、云南臀果木（*Pygeum henryi*）、肉实树（*Sarcosperma arboreum*）、假苹婆（*Sterculia lanceolata*）、海南蒲桃（*Syzygium hainanense*）、老虎楝（*Trichilia connaroides*）等。相反，大多数进入乔木上层的树种，在更新层都没有幼树，尤其是乔木上层的树种在更新层均没有分布。

草本层盖度较大，为 65%~80%，层高度为 0.2~1.5 m，计 33 种，以美丽复叶耳蕨（*Arachniodes speciosa*）为优势种。其他重要值较高的物种包括野芋（*Colocasia antiquorum*）、楼梯草（*Elatostema involucratum*）、野芭蕉（*Musa wilsonii*）、毛蕨（*Cyclosorus interruptus*）、穿鞘花（*Amischotolype hispida*）、华南实蕨（*Bolbites subcordata*）、少花蛇根草（*Ophiorrhiza pauciflora*）、宿苞秋海棠（*Begonia yuii*）、似薄唇蕨（*Leptochilus decurrens*）、匍匐球子草（*Ophiopogon tsaii*）、求米草（*Oplismenus undulatifolius*）等。草本层物种的组成有两个突出特点：(1) 优势种及重要值较大的植物均为喜湿热环境的蕨类植物；(2) 草本植物的组成表现出了雨林林下植物大叶的特点，除上面提及的蕨类植物外，大叶类植物还包括无毛砂仁、野芭（*Musa wilsonii*）、柊叶（*Phrynium capitatum*）、海芋（*Alocasia macrorrhiza*）、滇南魔芋（*Amorphallus yunnanensis*）等。因此，草本植物的种类组成与生态特征都可说明该群落类型具备热带雨林的特点。

群落的层间植物较丰富，充分表现出热带雨林的特点。样地中记录层间植物 25 种，以苦皮藤（*Celastrus angulatus*）、三叶崖爬藤（*Tetrastigma hemsleyanum*）、翅子藤（*Loeseneriella merrilliana*）的盖度最大。其中，以木质藤本最丰富，包括藤枣（*Eleutharrhena macrocarpa*）、榼藤子（*Entada phaseoloides*）、厚果鸡血藤（*Millettia pachycarpa*）、青江藤（*Celastrus hindsii*）、独籽藤（*Celastrus monospermus*）、云南风车子（*Combretun yunnanense*）、象鼻藤（*Dalbergia mimosoides*）、巴豆藤（*Craspedolobium schochii*）、买麻藤（*Gnetum montanum*）、风车藤（*Hiptage benghalensis*）等。草质藤本相对较少，主要物种有黄花胡椒（*Piper flaviflorum*）、大百部（*Stemona tuberosa*）、桐叶千金藤（*Stephania hernandifolia*）等。

综上所述，藤枣种群生长在热带雨林中，其喜湿热的气候，常生长在海拔较低的山坡林下阴湿处、沟谷溪边等原生境。

3　讨论

3.1　藤枣分布

据《云南植物志》（中国科学院昆明植物所，1979）、《中国植物志》（刘玉壶，1996）和《Flora of China》（Wu 等，2010）记载，藤枣分布于海拔 800（840）~1 500 m，且在我国仅分布于滇南和滇东南。我们的调查发现，藤枣分布下线到 300 m，零星分布在海拔 300~1 250 m，并在云南西南部（盈江、镇康和沧源）也有分布。相比记载的海拔，更加说明藤枣是热带雨林成分。因此，藤枣间断分布于印度阿萨姆地区、中国滇西南（盈江、镇康、沧源）、中国滇南（孟连、勐海、勐腊、景洪、普洱、江城）、中国滇东南（屏边、麻栗坡、西畴）和中国广西西南部的那坡，并以中国云南南部为分布中心，分布于纬度较低的山地雨林或季节雨林密林中。

研究结果表明，藤枣原采集标本地点，由于年代久远，加之森林资源有不同程度的破坏，人为乱砍滥伐、盲目开荒、过度放牧等导致原生境破碎化，不少原有分布地已难觅藤枣踪迹。通过十几年关于藤枣的调查记录及作者的调研发现，可以得出最新的藤枣分布点（图 2）：屏边、西畴、麻栗坡等滇东南和的勐海、孟连等滇南的藤枣分布点已不存在；普洱莱阳河自然保护区、那坡、勐腊还存有分布点；江城、沧源、镇康、盈江存在新的分布点。藤枣原有的滇东南广大区域分布点消失，滇西南存有新的分布点，但也只分布在极狭小的区域。因此，可以看出藤枣生存分布现状令人担忧。

3.2　藤枣种群

据调查发现藤枣的生存依赖于热带雨林，对于群落种类和生境要求严格。其喜高温湿热的气候条件，不喜光照，常生长在海拔较低的山坡林下阴湿处、沟谷溪边。我们推测藤枣可能在郁闭度适宜的林中才能正常地生长发育。然而，由于人类活动的影响加剧，特别是滇南热带雨林破坏

严重，海拔 1 000 m 以下的多数热带雨林变成了橡胶林；海拔 1 000~1 500 m 的山地雨林被开发为茶园。目前藤枣的生境破碎化严重，其赖以生存繁衍的生态环境逐渐丧失。

目前调查到的藤枣数量为：2003 年 5 月铜壁关保护区发现 5 株，2008 年 3 月望天树林区发现 1 株，2009 年镇康发现 6 株，2013 年滇南勐腊县易武黑水梁子一带的国有林中发现 1 株，2013 年 5 月沧源县发现 2 株，2013 年 12 月江城发现 16 株，2014 年初莱阳河保护区（普洱）管理人员在保护区再次发现藤枣，数量仅几株，2014 年 10 月盈江苏典发现 3 株，共计数量约 40 株。按所调查样方面积，植被盖度、比例计算，藤枣种群密度极小，其株高 0.7~3 m，未见幼苗，种群年龄结构不合理，属衰退型种群。一方面，可能由于藤枣的繁殖障碍大，开花结实率低；另一方面，由于产地乱砍滥伐致使原生植被退化，藤枣成年攀援物几乎殆尽，幼苗生长发育所需的荫蔽环境无法得到满足，种群更新困难，数量较少。因此，《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划（2011-2015 年）》将藤枣列为极小种群是恰当的。

研究表明，藤枣零星分布海拔 300~1 500 m 的山地雨林或季节雨林，不易被研究者发现，其种群自然更新等还有待进一步研究。

3.3 藤枣的保护建议

藤枣是我国特有珍稀濒危保护野生藤本植物，应加强对藤枣种质资源的研究与保护。调查表明，野外发现藤枣属成年植株，未见幼苗，未见结实开花。因此，需采取合理的保护策略，藤枣的种群数量和种群规模才有望得到恢复。

（1）藤枣地理分布较狭窄，种群数量稀少，这与藤枣原始生境破坏有很大关系。更合适的措施是保护藤枣原有生境和群落。保存其原有的生态面貌，是解决藤枣保护的首要任务。因此，对藤枣资源的保护必须从单一的物种保护转移到物种栖息地及生态系统的保护。

（2）优先就地保护藤枣现有种群，重点关注没有出现在自然保护区中的保护空白地区，处理好这些地区经济与环境的关系，加大这些自然保留种群的管理力度。对有藤枣分布区需进一步核实，登记、拍照、记录等，明确责任人。在保护区内，挂牌保护若占农民的个人林地，要按公益林标准补偿，涉及到铜壁关自然保护区 5 株、南滚河自然保护区 2 株、南捧河自然保护区 6 株、莱阳河自然保护区几株和望天树自然保护区 1 株，需有关单位进一步统计核实；在保护区外，如藤枣在江城分布数量较多，建议相关县（市）林业局及部门划定藤枣保护区，尽可能建立自然保护小区或自然保护点，并给予一定的专项资金支持。

（3）加强科研，鼓励科技人员对藤枣开花传粉的研究，掌握藤枣繁殖过程，并人工繁育种群回归自然的研究，最大限度地保护藤枣种质资源。

（4）由于藤枣是藤本植物，缠绕在其他植物之上，不像其他乔木、灌木易于发现和辨认，加之很少人了解藤枣相关知识及保护的重要性，普通民众对其几乎没有保护意识。需林业部门加强宣传，进一步提高当地民众对藤枣的识别能力和保护意识。

致谢 税玉民研究员、陆树刚教授及中国科学院昆明植物研究所、中国科学院西双版纳植物研究所相关专家给予了极大的支持，同窗研究生在野外调查，标本鉴定的帮助，在此表示感谢。

〔参 考 文 献〕

国家林业局，农业部，1999. 国家重点保护野生植物名录（第 1 批）［R］

刘玉壶，1996. 中国植物志，第 35 卷 第 1 分册［M］. 北京：科学出版社，**30**（1）：009

李玉媛，2005. 云南国家重点保护野生植物［M］. 昆明：云南科技出版社，**109**：252—253

税玉民，陈文红，李增耀等，2003. 滇东南红河地区种子植物［M］. 昆明：云南科技出版社

税玉民，陈文红，2006. 中国喀斯特地区种子植物（第 1 册）（滇东南部分）［M］. 北京：科学出版社

汪松，谢焱，2004. 中国物种红色名录：第 1 卷［M］. 北京：高等教育出版社

中国科学院昆明植物所，1979. 云南植物志（第 3 卷）［M］. 北京：科学出版社，226

Cutler DF，1975. Anatomical notes on the leaf of Eleutharrhena and Pycnarrhena（Menispermaceae）［J］. *Kew Bulletin*，**30**：41—48

Diels L，1910. Menispermaceae ［A］// Engler A，*Pflanzenreich* ［M］，Ⅳ. 94. Leipzig：Engelmann，103，115

Forman LL，1975. The tribe Triclisieae diels in asia，the pacific and australia ［J］. *Kew Bulletin*，**30**：99

Wu ZY，Raven PH，Hong DY ed.，2010. *Flora of China*（Vol. 7）［M］. Beijing：Science Press；St. Louis：Missouri Botanical Garden

Zheng YL（郑永利），DengYF（邓云飞），2003. Some new records from Guangxi ［J］. *Guihaia*（广西植物），**23**（6）：541—542